

๒.๕ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องหาค่าปริมาณน้ำมันดิบแบบอัตโนมัติ
สำหรับสินค้าประเภทน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันที่ได้ผลิตจากปิโตรเลียม จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เครื่องหาค่าปริมาณน้ำมันดิบในน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันที่ไม่ได้ผลิตจากปิโตรเลียม ต้องสามารถวิเคราะห์หาค่าปริมาณทั้งหมดได้ทั้งในน้ำมันเชื้อเพลิง และสารไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ โดยใช้หลักการฟลูออเรสเซนซ์ของรังสีอัลตราไวโอเล็ตในการตรวจสอบหาค่าปริมาณน้ำมันดิบตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D ๕๔๕๓
๒. เป็นแบบ UV Fluorescence Detector โดยใช้หลอดโฟโตมัลติพลายเออร์(Photo Multiplier Tube) เป็นตัววัดการเรืองแสงของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผ่านการเผาไหม้
๓. มีการควบคุมความถี่และพลังงานที่ใช้สำหรับกำเนิดแสงยูวี เพื่อให้ได้ความเข้มแสงที่คง
๔. หลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ (Photo Multiplier Tube) มีระบบควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะต่อการทำงาน
๕. สามารถแสดงพารามิเตอร์อุณหภูมิและตัวอุปกรณ์ของตัวตรวจวัดได้โดยแสดงผ่านทางโปรแกรมควบคุมการทำงาน
๖. เครื่องใช้โปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงาน แสดงผล และประมวลผลสามารถควบคุมการทำงานผ่านซอฟต์แวร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์
๗. โปรแกรมควบคุมการทำงานสามารถสร้างระดับผู้ใช้งานเพื่อเป็นการเข้าถึงการทำงานของโปรแกรมได้
๘. สามารถแสดงสัญญาณวัดขณะทดสอบ (Real-Time Curve Screening) และสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิภายในเตาเผา ตำแหน่งของอุปกรณ์นำตัวอย่างได้ทั้งในรูปแบบตัวเลข และรูปภาพของตัวอุปกรณ์
๙. สามารถคำนวณผลการวิเคราะห์ใหม่ (Re-Calculation Options) เพื่อเทียบผลในกรณีที่ต้องการเทียบกับ Standard Curve ช่วงอื่น หรือปรับปรุงแก้ไขค่า Baseline ภายหลังได้ และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์โดยนำผลไปแสดงบนกราฟ Standard Curve ที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้
๑๐. มีโปรแกรมขั้นตอนในการเปลี่ยนอุปกรณ์เข็มดูดจ่ายตัวอย่าง เพื่อความแม่นยำของปริมาตรที่ถูกดูดและถูกจ่ายเข้าสู่ระบบ
๑๑. สามารถส่งออกข้อมูลผลการทดสอบได้
๑๒. มีอุปกรณ์นำตัวอย่างของเหลวเข้าเครื่องวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ และสามารถสั่งการทำงานผ่านโปรแกรมของเครื่องวิเคราะห์ได้ มีอุปกรณ์นำตัวอย่างเข้าเครื่องวิเคราะห์แบบการฉีดตัวอย่างโดยตรง (Direct injection) โดยสามารถฉีดตัวอย่างด้วยอัตราการ ๑ ไมโครลิตรต่อนาที
๑๓. ระบบป้อนตัวอย่างอัตโนมัติสามารถเคลื่อนที่ในแนวแกน X-Y-Z ได้โดยไม่มีการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์วางขวดตัวอย่าง มีอุปกรณ์นำตัวอย่างแบบของเหลว (Liquid Auto Sampler) มีถาดวางตัวอย่างขวดแก้วบรรจุสารขนาด ๒ มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตำแหน่ง
๑๔. สามารถดูดและจ่ายตัวอย่างเข้าสู่ระบบด้วยอัตราการไหล ๐.๑ ไมโครลิตรต่อนาทีได้ โดยมีการฉีดตัวอย่างเข้าสู่ระบบในแนวตั้ง

๑๕. สามารถทำการสร้างกราฟ Calibration Curve ได้อัตโนมัติ โดยใช้สารมาตรฐานความเข้มข้นสูง และสามารถเจือจางสารมาตรฐานความเข้มข้นสูง (Dilution) สำหรับการสร้าง Calibration Curve มาตรฐานได้
๑๖. สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบป้อนตัวอย่างอัตโนมัติด้วยไฟแสดงสถานะที่อยู่ทางด้านข้างของเครื่องมือวิเคราะห์ มีขั้นตอนการล้างเข็มฉีดตัวอย่างแบบอัตโนมัติก่อนจะมีการดูดตัวอย่างเข้าสู่กระบอกฉีด
๑๗. เตาเผา (Furnace) แบบเตาเผาไฟฟ้าที่สามารถทำอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๑,๑๐๐ องศาเซลเซียส โดยมีลักษณะของเตาเผาแบ่งสองส่วนสำหรับการเผาไหม้ เพื่อป้องกันการเกิดเขม่าและควันภายในเตา
๑๘. มีระบบควบคุมอุณหภูมิที่สามารถปรับลดได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และไม่เกิดเขม่า
๑๙. มีระบบการตรวจวัดอุณหภูมิภายในเตาเผาด้วย Thermocouple พร้อมแสดงค่าอุณหภูมิภายในเตาเผาทั้งสองส่วน
๒๐. สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบเตาเผาด้วยสัญญาณไฟแสดงสถานะที่เครื่องมือวิเคราะห์
๒๑. ท่อเผาสาร (Combustion Tube) ทำจากควอตซ์อยู่ภายในเตาเผาซึ่งภายในท่อเผาสารมีชุดท่อสำหรับก๊าซออกซิเจนเข้าและออกเพื่อการเผาไหม้ที่สมบูรณ์โดยไม่ต้องมีการใช้สารเร่งปฏิกิริยาเพิ่ม (Catalyst)
๒๒. มีโหมด Power Save Mode ของระบบเตาเผาสำหรับการประหยัดพลังงาน และสามารถเปิดระบบเตาเผาแบบเต็มรูปแบบจาก Power Save Mode โดยใช้ระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ นาที
๒๓. มีอุปกรณ์กำจัดไอน้ำ (Perma Pure Dryer Tube) ที่เกิดจากการเผาไหม้ตัวอย่างและทำหน้าที่ในการส่งผ่านสารตัวอย่างเข้าสู่ระบบตรวจวัดปริมาณกำมะถัน
๒๔. มีระบบกรองอนุภาค Quartz Particulate Filter ที่สามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ โดยผลิตจาก Quartz และนำกลับมาใช้ซ้ำได้
๒๕. มีอุปกรณ์ปรับปริมาณอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจน และก๊าซอาร์กอน (Manifold) แบบคงที่สำหรับการจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบการทดสอบ
๒๖. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบก๊าซที่ใช้ในการทดสอบของระบบนำตัวอย่างอยู่ทางด้านหน้าเครื่องมือวิเคราะห์ เพื่อสะดวกและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน
๒๗. สามารถสอบเทียบปริมาณอัตราการไหลของก๊าซที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ ด้วยเครื่องมือที่ผ่านมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕
๒๘. เครื่องมือประกอบด้วย
 - ๒๘.๑ เครื่องหาปริมาณกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันที่ไม่ได้ผลิตจากปิโตรเลียม จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒๘.๒ เครื่องประมวลผลการทดสอบ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒๘.๓ เครื่องพิมพ์ผลการทดสอบ จำนวน ๑ เครื่อง

๒๘.๔ แก๊สออกซิเจนความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า ๙๙ % พร้อมหัวปรับแรงดัน	จำนวน ๑ ถัง
๒๘.๕ แก๊สอาร์กอนความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า ๙๙ % พร้อมหัวปรับแรงดัน	จำนวน ๑ ถัง
๒๘.๖ สารมาตรฐานสำหรับทำ Calibration Curve	จำนวน ๒ ขวด
๒๘.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือ	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๘.๘ โต๊ะพร้อมลิ้นชักสำหรับวางเครื่องมือ และเก้าอี้	จำนวน ๑ ชุด
๒๙. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์	
๓๐. มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย	
๓๑. มีการติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย	
๓๒. ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนใช้งานได้เป็นอย่างดี	
๓๓. มีคู่มือภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ ๒ ฉบับ	
๓๔. ทวนสอบเครื่องมือ ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย	
๓๕. สอบเทียบเครื่องมือ ทุก ๑ ปี ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย	
๓๖. รับประกันตัวสินค้า ชิ้นส่วนอะไหล่ และค่าแรง เป็นเวลา ๒ ปี	

การส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ภายในวงเงิน ๒,๔๖๖,๔๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

